Maracaibo, 04 de Febrero de 2022
Universidad Politecnica Santiago Mariño.
Nombre: AYoiL salcedo.
CI: 30465008
Profesor: Maribel Barrios.
Seccion: K
asignatura = Química

Evaluativo.

Relaciones estequiometricas / balanceo Por tanteo / Ley de conservación de la masa

• balancee Por tanteo las siguientes ecuaciones químicas aplicando el metodo Por tanteo - en terminos de moles y gramos.

Ecuaciones químicas:

1. $C_2H_5OH + O_2 — CO_2 + H_2O$

Etanol carburante + oxigeno — Dioxido de carbono + agua

Reactivos	Productos
C = 2	C = 1
H = 6	H = 2
O = 3	O = 3

La ecuación no esta balanceada

$C_2H_5OH + O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$

Reactivos	Productos
C = 2	C = 2
H = 6	H = 6
O = 3	O = 3
1mol + 1mol.	2mol + 3mol
46,07gr + 16gr	44,01gr + 18,01gr
62,07 g	62,02 g

La ecuación esta balanceada.

2. $BaCl_2 + Na_2SO_4$ — $BaSO_4 + NaCl$

Cloruro de Bario + sulfato de sodio — sulfato de bario + cloruro de sodio.

Reactivos	Productos
Ba = 1	Ba = 1
Cl = 2	Cl = 1
Na = 2	Na = 1
S = 1	S = 1
O = 4	O = 4

La ecuación no esta balanceada.

Respuesta:

$BaCl_2 + Na_2SO_4$ — $BaSO_4 + 2NaCl$

Reactivos	Productos
Ba = 1	Ba = 1
Cl = 2	Cl = 2
Na = 2	Na = 2
S = 1	S = 1
O = 4	O = 4
1 mol + 1 mol	1 mol + 2 mol
208,23gr + 142,04gr	233,38 gr + 116.88
350,27g	350,26g

Ecuación balanceada

- Define

- trabajo maximo: Esto se consigue cuando la transformación de la presión exterior y del gas son iguales (transformación reversible) y cuando la temperatura permanece constante (transformación isotérmica).

- Generador electrico: es un generador electrico que convierte directamente la energía de la química almacenada en sustancias químicas en una corriente eléctrica, mediante una reacción química, sin pasar por otros tipos de energía como energía termica o magnetica.

- Electrodo: son superficies sobre superficies sobre las que tienen lugar las semi-reacciones de oxidación y de reducción. Pueden o no participar en reacciones.

Maracaibo, 04 de febrero de 2022
Universidad Politecnica santiago mariño
Nombre: Ayeil. salcedo CI. 30465008
Profesor: Maribel Bustillos sección "K"

Guia de ejercicios

Balancee las siguientes ecuaciones químicas - Posteriormente verifique la ley de la conservación de la masa y establezca las relaciones molares y en gramo.

- $CaCo3(s) + HCl(l) — CaCl2(ac) + Co2(g) + H_2O(l)$

(L) = Liquido
(g) = gaseoso
(s) = solido
(ac) = diluido en agua

Carbonato de calcio (solido) + cloruro de Hidrogeno (liquido) — cloruro de calcio (diluido en agua) + dioxido de carbono (gaseoso) + agua (liquido)

reactivos	Productos
Ca = 1	Ca = 1
Co = 3	Co = 2
Cl = 1	Cl = 2
H = 1	H = 2

La ecuación no esta balanceada

$Ca2CO_3 + 2HCl — CaCl_2 + 3CO_2 + H_2O$

reactivos	Productos
Ca = 1	Ca = 1
Co = 6	CO = 6
Cl = 2	Cl = 2
H = 2	H = 2
2 mol + 2 mol	1 mol + 2 mol + 3 mol

100,08 + 36,46gr 110,98gr + 44,00 + 18,01
136,48g 172,99gr

$2. Al(s) + O_2(g) — Al_2O_3(s)$

Aluminio + oxigeno (solido) (gaseoso) — Alumina (solido)

reactivos	Productos
Al = 1	Al = 2
O = 2	O = 3

no esta balanciada

$2Al + 3O_2 — Al_2 2 O_3$

reactivos	Productos
Al = 2	Al = 2
O = 6	O = 6

1 mol + 2 mol	1 mol
26,98 gr + 31,99	101.96 gr
58,97 gr	101.96 gr

$3. Mag_3N_2(s) + H_2O(l) — Mg(OH)2(ac) + NH_3$

Nitruro de Magnesio (solido) + agua (liquido) — Hidroxido de magnesio (Diluido en agua) + Amoniaco (gaseoso)

Reactivos	Productos
Mg = 3	Mg = 1
N = 2	N = 1
H = 2	H = 4
O = 1	O = 1

no esta balanciada

$Mg_3 N_2 + 2H_2O — 3Mg(OH)2 + 2N$

reactivos	Productos
Mg = 3	Mg = 3
N = 2	N = 2
H = 4	H = 4
O = 1	O = 1
1 mol + 2 mol	1 mol + 2 mol
100,92 gr + 18,01	58,31 + 17.03
118,92 gr	75,34 gr.

4. $Ca(OH)_2 + H_3PO_4 — Ca_3(PO_4)_2 + H_2O(l)$

Hidroxido de calcio + acido tetraoxoforico o acido fosforico — fosfato de calcio + agua (liquido).

Reactivos	Productos
Ca = 1	Ca = 3
PO = 4	PO = 4
H = 4	H = 2
O = 1	O = 1

Esta ecuación no esta balanciada.

$3Ca(OH)_2 + H_3PO_4 — Ca_3(PO_4)_2 + 2H_2O$

Reactivos	Productos
Ca = 3	Ca = 3
PO = 4	PO = 4
H = 4	H = 4
O = 1	O = 1
1mol + 2mol	1mol + 2mol
74,09 + 97,95	310,17gr + 18,01
175,04g	328,18g

-Analisis estequiométrico

reacción de síntesis o de adición

Dos o mas sustancias se combinan para dar lugar a un producto

$$2H + O \rightarrow H_2O$$

Reacción de Descomposición:

Un compuesto se descompone para formar 2 o mas sustancias, lo contrario a las de síntesis

$$H_2O \rightarrow 2H + O$$

Desplazamiento simple:

Un elemento toma el lugar del otro en el compuesto original creandose un compuesto nuevo

$$2HBr + K_2 \rightarrow 2KBr + H_2$$

Desplazamiento Doble:

se cambian 2 elementos de 2 compuestos

$$NaCl + AgNO_3 \rightarrow AgCl \downarrow + NaNO_3$$

Al reacción el Cl y Ag se unen para formar cloruro de plata y los 2 elementos que quedan se unen para formar Nitrato de sodio ($NaNO_3$) la flecha hacia abajo significa precipitación

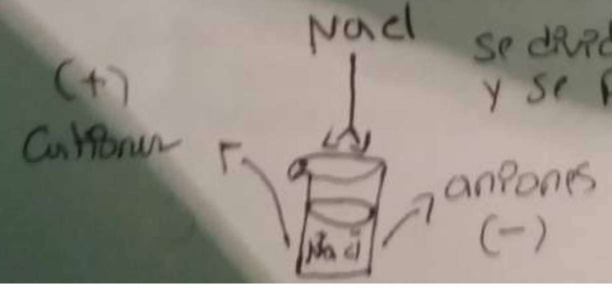
Neutralización:

acido fuerte + base fuerte → sal + agua + Libera calor

$$HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O + \Delta$$

Iónicas: se forman iónes (partículas cargadas eléctricamente)

se divide el compuesto al disolverse y se forma una carga electrica de iónes.



Oxido - Reducción:

transferencia de electrones

$2K^{0} + Br_2^{0} \rightarrow 2\overset{+1}{K}\overset{-1}{Br}$

Oxida ↩ ↪ reduce

La que tiene electrones se oxida mediante la que no tiene se reduce.

sentido de la reacción:

Irreversibles:

Los productos se pueden convertir en reactivos nuevamente

$4Na + O_2 \rightarrow 2Na_2O$

Reversibles: - Los productos pueden volver a convertirse en reactivos

$CO_2 + H_2O \rightleftharpoons H_2CO_3$